



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 07110645

(43)Date of publication of application: 25.04.1995

(51)Int.Cl.

G03G 21/02
H04N 1/00

(21)Application number: 05255923

(22)Date of filing: 13.10.1993

(71)Applicant:

(72)Inventor:

MINOLTA CO LTD

HIRAKAWA TATSUJI

IKENOUE YOSHIKAZU

MORIKAWA TAKESHI

(54) IMAGE FORMATION SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the image formation system which can faithfully charge the use of a writing corresponding to the contents and value of the writing when a copy of the writing is taken.

CONSTITUTION: A read part 21 reads a document image out and a discrimination part 23 discriminates a bar code in the read document image and obtains code data from the read bar code. The code data are sent from a copying machine 2 to a management device 3 through a communication line L and saved as a copy record on a hard disk 32. Then the charge for the use of the writing is calculated from copy record data stored on the hard disk 32 and the unit price and charging coefficient of the writing use charge recorded on the hard disk 33.

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平 7 - 1 1 0 6 4 5

(43)公開日 平成7年(1995)4月25日

(51)Int. Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 3 G 21/02

H 0 4 N 1/00

1 0 6 B

2107-2 H

G 0 3 G 21/00

3 9 2

審査請求 未請求 請求項の数 4

O L

(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平 5 - 2 5 5 9 2 3

(22)出願日 平成5年(1993)10月13日

(71)出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72)発明者 平川 達司

大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪

国際ビル ミノルタカメラ株式会社内

(72)発明者 池ノ上 義和

大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪

国際ビル ミノルタカメラ株式会社内

(72)発明者 森川 武

大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪

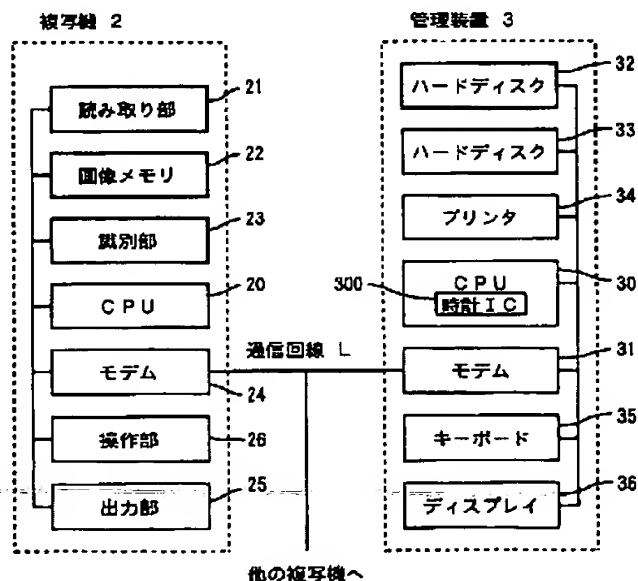
国際ビル ミノルタカメラ株式会社内

(54)【発明の名称】画像形成システム

(57)【要約】

【目的】 著作物からの複写の際に、著作物の内容や価値に応じて忠実に著作物使用料を課することができる画像形成システムを提供することを目的とする。

【構成】 読取部 21 が原稿画像を読み取り、読み取った原稿画像から識別部 23 がバーコードを識別するとともに、識別したバーコードからコードデータを得る。コードデータは複写機 2 から通信回線 L を介して管理装置 3 に送られ、ハードディスク 32 に複写実績として保存される。そして、キーボード 35 からの指示に応じてハードディスク 32 に保存された複写実績データと、ハードディスク 33 に記録されている著作物使用料の単価および課金係数とから著作物使用料が計算される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿から画像情報を読み取り、この画像情報に基づいて画像形成を行う画像形成システムであって、

原稿を識別するために固有に付与された識別情報を原稿から読み取る識別情報読取手段と、

画像形成に係る画像形成システム本体の使用量を計測する計測手段と、

該識別情報読取手段により読み取られた識別情報に関連付けて、前記計測手段の計測する前記使用量を記憶する記憶手段とを備えたことを特徴とする画像形成システム。

【請求項2】 前記識別情報手段の読み取る識別情報は、原稿画像の複写の世代を示す世代情報を含むものである請求項1の画像形成システム。

【請求項3】 請求項1の画像形成システムにおいて、前記識別情報手段の読み取る識別情報は日時情報を含み、

現在の日時を示す日時情報を与える日時情報提供手段をさらに備え、

前記記憶手段は、前記識別情報読取手段により読み取られた日時情報と、前記日時情報提供手段の与える日時情報とに関連付けて前記使用量を記憶するものである請求項1の画像形成システム。

【請求項4】 前記記憶手段に記憶された前記使用量に基づいて、識別情報毎に画像形成に係る料金を決定する料金決定手段をさらに備えた請求項1の画像形成システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、原稿から画像情報を読み取り、この画像情報に基づいて画像形成を行う画像形成システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、書籍等の著作物の複写が著作権の面で問題となっている。そのため、複写の使用頻度が比較的多い企業や大学から一律に、著作物の複写に対する料金（著作物使用料）を徴収しようとする動きがある。しかし実際は、どのような著作物がどれだけ複写されたかが料金徴収の対象となる企業や大学ごとに異なるので、このような方法では正確に料金を徴収することはできない。

【0003】一方、従来より、特公平3-52626号公報や特開昭56-27162号公報に示されているように、複写枚数に応じて複写料金をカウントすることのできる複写システムが知られている。著作物の複写一枚当りの著作物使用料を適当に定めておけば、このような複写システムを利用することにより、著作物使用料を前述の方法よりも正確に徴収することが可能になる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記システムの行う複写枚数のカウントは、原稿の内容に関連付けられたものではない。すなわち、上記システムは、個々の著作物がどれだけ複写されたかを計測しているのではない。このため、著作物でない原稿の複写に対しても著作物使用料が上乗せされてしまうという問題が生じる。また当然のことながら、著作物の価値に応じて料金を変更するということも不可能であった。

【0005】本発明は以上のような問題点を解決することを目的とし、個々の原稿毎に、画像形成に係る画像形成システムの使用量を計測することのできる画像形成システムを提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明に係る画像形成システムは、原稿から画像情報を読み取り、この画像情報に基づいて画像形成を行う画像形成システムであって、原稿を識別するために固有に付与された識別情報を原稿から読み取る識別情報読取手段と、画像形成に係る画像形成システム本体の使用量を計測する計測手段と、該識別情報読取手段により読み取られた識別情報に関連付けて、前記計測手段の計測する前記使用量を記憶する記憶手段とを備えたことを特徴とする。

【0007】

【作用】本発明に係る画像形成システムは、原稿から画像情報を読み取るとともに、識別情報読取手段が各原稿に固有に付与された識別情報を原稿から読み取る。一方、計測手段は、画像形成に係る画像形成システム本体の使用量を計測する。記憶手段は、識別情報読取手段が読み取った識別情報に関連付けて、計測手段が計測した使用量を記憶する。

【0008】

【実施例】

<第1実施例>以下、添付の図面を用いて本発明を説明する。図1は複写される原稿の模式図である。図1に示すように、原稿1にはバーコード10が左上端に印刷されている。バーコード10は原稿を識別するためのコード情報を示すものである。なお、図1に示した原稿は本実施例に示す複写システムにより作成してもよいし、他のプリント装置等により作成しても構わない。

【0009】表1にバーコード10の示すコードデータの構成を示す。

【0010】

【表1】

原稿名称	頁番号	世代
A234786C	00F6	02

【0011】表1に示すように、バーコード10の示すコードデータは、原稿の名称とページ番号と世代情報と

によって構成されている。原稿の名称は、原稿や書籍に応じて付与された固有のコードであり、原稿や書籍に応じてその値が異なる。ページ番号は、原稿の何ページ目にあたるかを示すコードである。世代情報は原稿が原本から何代目の複写物であることを示すコードである。原本に対しては 00 が付与され、原稿が原本からの複写物であれば 01、孫コピーであれば 02 というふうに、複写物を原稿として再度複写する際にその値が 1 つ増加するようになっている。各コードデータは 16 進数で表されており、原稿名称は 8 桁、ページ番号は 4 桁、世代情報は 2 桁である。

【0012】図 2 は本発明を適用した複写システムのブロック図である。図 2 に示すように、この複写システムは、原稿を複写するための複写機 2 と、複写機 2 による著作物の複写に対して課すべき著作物使用料を管理するための管理装置 3 とによって構成されている。複写機 2 と管理装置 3 とは通信回線 L によって接続されており、複写機 2 からは、バーコードの形で原稿に付されていたコードデータが通信回線 L を介して管理装置 3 に送られる。通信回線 L には複写機 2 と同型の複写機を複数接続

することができ、管理装置 3 はそれぞれの複写機からコードデータを受け取ることができる。なお、1 台の複写機のみを管理するのであれば、管理装置 3 を複写機 2 に内蔵してもよい。

【0013】複写機 2 は、複写機全体の動作を制御する中央演算処理装置 (CPU) 20 と、原稿画像を読み取る読取部 21 と、読み取った原稿画像を記憶するための画像メモリ 22 と、読み取った原稿画像からバーコードを識別し、識別したバーコードからコードデータを得るための識別部 23 と、通信回線 L にコードデータを出力するためのモデム 24 と、用紙上に画像形成を行うための出力部 25 と、複写条件等を入力・設定するための操作部 26 とを備えている。

【0014】原稿 1 を複写機 2 にセットし、操作部 26 から利用者を特定するための利用者 ID 番号と複写部数とを入力した後、操作部 26 に設けられたコピーキーを押すと複写が開始される。複写開始に回答して、CCD ラインセンサを備えた周知の構成の読取部 21 が原稿画像を読み取り、読み取った原稿画像を画像メモリ 22 に記憶する。

【0015】識別部 23 は画像メモリ 22 上の原稿画像*

*の特徴を解析することによって、画像部分とバーコードとを識別する。なお、識別方法については本願発明に直接関係しないのでここでは詳しく述べない。次に、識別されたバーコードを解読してコードデータに変換し、識別部 23 内に設けられた RAM 上にこのコードデータを記憶する。そして、世代情報を 1 つ加算してコードデータを更新し、このコードデータをバーコードに変換することによってバーコードを更新し、画像メモリ 22 上の原稿画像の所定位置にこのバーコードを埋め込む。複写機 2 を用いて原稿の原本を作成する場合は、利用者が操作部 26 から原稿名称とページ番号とを入力し、この原稿名称およびページ番号と、世代番号 00 とによってバーコードを作成する。

【0016】その後、更新されたバーコードを含む原稿画像を画像メモリ 22 上から読み出し、複写機 1 の出力部 25 によって周知の電子写真法で用紙上に出力する。このようにして設定部数の複写を行い、複写が完了すると識別部 23 の RAM に記憶されたコードデータに、複写が行われた複写機を特定するための複写機 ID 番号と、前記の利用者 ID 番号および複写部数とからなる付加情報を追加して出力データを作成し、これをモデム 24 によって通信回線 L に送り出す。

【0017】次に管理装置 3 の構成について説明する。管理装置 3 は、管理装置 3 全体の制御を行う CPU 30 と、通信回線 L から前記の出力データを受け取るためのモデム 31 と、後述する複写実績データを保存するハードディスク 32 と、原稿名称とページ番号とに応じた課金情報を記憶しているハードディスク 33 と、著作物使用料をプリントアウトするためのプリンタ 34 と、キーボード 35 と、ディスプレイ 36 とを備えたパーソナルコンピュータシステムによって構成されている。CPU 30 内には時計 IC 300 が備えられている。

【0018】通信回線 L からモデム 31 を通じて受け取ったデータには、複写日時に関する情報と、著作物使用料の請求を行ったかどうかを示す課金情報とが追加され、1 つの複写実績データとしてハードディスク 32 に保存される。

【0019】表 2 に、ハードディスク 32 に保存されるデータの一例を示す。

【0020】

【表 2】

複写機 ID	利用者 ID	原稿名称	頁番号	世代	部数	日付	時刻	フラグ
0000F456	0000E897	A234785C	00F6	02	0A	921230	1530	0

【0021】複写機 ID 番号は、複写を行った複写機の識別コードであり、複写機ごとに固有の番号が与えられている。利用者 ID 番号は、複写を行う際に複写機 2 の

操作部 26 から入力する利用者の識別コードである。利用者によって固有の番号が与えられている。利用者 ID 番号を入力しない場合は CPU 20 が複写を禁止するよ

うになっている。複写部数は、1枚の原稿に対して何部の複写を行ったかを示すコードである。上記各付加情報はいずれも16進数で表現され、複写機ID番号および利用者ID番号は8桁、複写部数は2桁である。

【0022】複写日および複写時刻は複写を行った日時、すなわち、管理装置3が複写機2から複写機ID番号を受信した日時を示しており、時計IC300のデータを利用する。複写日および複写時刻は10進数で表されている。例えば、1992年12月30日午後3時30分に複写されたのであれば、複写日は“921230”、複写時刻は“1530”となる。課金フラグは著作物使用料が既に請求されたかどうかを示すもので、著作物使用料未請求の場合は“0”、請求済みの場合は“1”となる。

【0023】このように、複写された原稿毎に、複写機ID番号・利用者ID番号・原稿名称・ページ番号・世代情報・複写部数・複写日時・課金フラグからなる一つの複写実績データがハードディスク32の一つのレコードに書き込まれる。

【0024】一方、ハードディスク33には、著作物使用料を算出するためのデータが予め記録されている。表3および表4は、ハードディスク33に記録されている上記データを示したものである。

【0025】

【表3】

原稿名称	頁番号	単価	基準日
00000001	0001	1.0	900210
00000001	0002	1.0	900210
.....
00000001	01F0	1.0	900210
.....
A234786C	00FB	2.5	921001
.....

【0026】

【表4】

経過日数	世代			
	00	01	02	03以上
1年未満	1.0	0.8	0.6	0.5
2年未満	0.8	0.6	0.5	0.4
3年未満	0.7	0.5	0.4	0.3
3年以上	0.6	0.4	0.3	0.2

【0027】表3に示すように、原稿の名称およびページ番号毎に著作物使用料の単価と基準日が登録されている。著作物使用料の単価は一枚の複写に対して定められ、円単位で示してある。基準日は原稿（書籍）の発行

日からの経過日数を算出するための起点となる年月日を表すものである。

【0028】また、表4に示すように、基準日からの経過日数と世代情報とによって課金係数を定めている。著作物使用料は単価に複写枚数と課金係数とを乗じることによって算出される。課金係数を乗じることにより、著作物使用料は世代情報と複写日時に応じて減額される。これは一般に、複写の世代が進むにつれて画像が劣化し画像情報の品質が低下すると考えられることと、原稿（書籍）の発行日からの日数が経過するにつれて、情報の価値が減少すると考えられるためである。

【0029】管理装置3は、キーボード35から著作物使用料の請求書発行が指示されると、ハードディスク32に保存されている複写実績データと、ハードディスク33に記録されている著作物使用料の単価および課金係数とから著作物使用料を計算する。そして、著作物使用料の請求書をプリンタ34で出力する。

【0030】上述した管理装置3の制御手順を図3のフローチャートを用いて説明する。図3に示すように、まず、ステップS100で複写機2からコードデータと付加情報とからなるデータを受信したかどうかを判断する。受信した場合は、ステップS101で受信したデータに複写日時と課金フラグとを追加して表2に示した形式でハードディスク32の1つのレコードに保存した後、ステップS100に戻る。こうして、管理装置3は複写機2からデータを受信するたびに、これに複写日時と課金フラグとを追加してハードディスク32に保存する処理を繰り返す。

【0031】データを受信しない場合は、ステップS110で請求書発行の指示があったかどうかをチェックする。指示があった場合は、ステップS111で複写機ID番号と利用者ID番号とを初期値“00000001”にセットする。ステップS112で著作物使用料を示す変数Sを初期値“0”にセットした後、ステップS113で第1レコードから順に課金フラグがゼロのレコード、すなわち、まだ請求書が発行されていないレコードを検索する。

【0032】課金フラグがゼロのレコードが存在しなかった場合は、全てのレコードについて請求書は発行済みであると判断し、ステップS114の判断においてステップS118に進む。課金フラグがゼロのレコードが見つかった場合は、請求書未発行のレコードが存在するものと判断し、ステップS114の判断において、ステップS115に進む。

【0033】ステップS115では、ハードディスク33に記憶されている情報（表3）を参照して、当該レコードの原稿名称とページ番号とから著作物使用料の単価を決定する。次に、ハードディスク33に記憶されている情報（表4）を参照して、当該レコードの世代情報と複写日時とから課金係数を決定する。そして、ステップ

S116で、(著作物使用料単価)×(複写部数)×(課金係数)の演算を行って当該レコードの著作物使用料を計算し、変数Sに加算する。続くステップS117で、課金フラグを1にした後、ステップS113に戻り、次のレコードから検索を再開する。そして、課金フラグがゼロのレコードがなくなるまで、ステップS113～S117の処理を繰り返し、特定の利用者の著作物使用料を集計する。

【0034】ステップS118では、こうして集計した著作物使用料をハードディスク32に書き込む。表5はステップS118でハードディスク32に書き込まれるデータの形式を示すものである。

【0035】

【表5】

複写機ID	利用者ID	著作料
0000F456	0000E897	000500

【0036】次に、ステップS119で、特定の複写機の全ての利用者について著作物使用料の集計が完了したかどうかを判断し、終了しない場合はステップS121で次の利用者ID番号をセットして、ステップS112に戻る。こうして、全ての利用者について集計が完了するまで、ステップS112～S120の処理を継続する。終了した場合は、ステップS121で利用者毎の著作物使用料をプリンタ34で出力し、ステップS122に進む。

【0037】ステップS122では、全ての複写機に関して著作物使用料の集計、保存、出力が完了したかどうかを判断する。終了した場合は、ステップS100に戻る。終了しない場合は、次の複写機ID番号をセットし、利用者ID番号をセットしてステップS112に戻る。そして、全ての複写機に関して処理が終了するまでステップS112～S123の処理を継続する。以上の処理によって、各複写機の利用者毎に著作物使用料を課すことができる。

【0038】なお、ハードディスク33に記憶されている表3、表4の情報は必要に応じて適宜書き換えることができる。したがって、原稿の価値が変化した場合も、例えば、ハードディスク33上の著作物使用量の単価を適当なものに変更することにより、この変化に対応することができ、各原稿に付されたコード情報を書き換える必要がない。

【0039】また、管理装置3から各複写機に対して利用者毎の請求書データをモデム31、通信回線Lを介して送信し、各複写機のプリンタでこれを出力するようにしてもよい。

【0040】さらに、本実施例においては、著作物の複

写に対する著作物使用料のみを算出するようにしたが、用紙やトナー等の消耗品の価格によって決まる複写料金を同時にプリントアウトするようにしてもよい。複写料金は、用紙サイズ等に応じて定めた複写単価に複写枚数を乗じることにより算出できる。

【0041】さらにまた、本実施例においては、原稿の識別情報として、原稿名称とページ番号と世代情報とを用いているが、原稿の識別情報として、著作物使用量の単価を用いることもできる。この場合、原稿から著作物使用量の単価を読み取り、この単価と複写機の使用量とから料金を算出するようにすればよく、処理が簡単になる。

【0042】<第2実施例>本実施例においては、原稿のバーコードを隠して不正に複写することを未然に防止するため、例えば、本願出願人が特願平4-172659号において提案したように、コードデータを不可視化して原稿の原稿画像中に埋め込むようにした例を示す。

【0043】図4は、原稿の文字画像中にコードデータを濃度データとして埋めこむ例を示すものである。図4

(a)は原稿画像に含まれる文字「a」の拡大図である。図4(b)は「a」の一部をさらに拡大したものである。図中に示した楕円内にコードデータが埋め込まれている。図4(c)は、図4(b)の楕円部内をさらに拡大したものであり、コードデータが周囲の画素とは異なる特定の濃度の画素が一定のパターンとなって現れている。原稿画像作成の際には、図4(c)に示したようにコードデータに対応した所定の配列の画素を画像情報には現れない特定の濃度域に設定して埋め込む。

【0044】本実施例の複写機は、上記のようにしてコードデータが埋め込まれた原稿画像を読み取り、画像データの濃度を識別部23で識別することにより、コードデータを検出するようにしてある。そして、第1実施例に示したのと同様にして、コードデータの更新を行った後、これを濃度データに変換して、画像データ中に埋め込む。その他の構成については第1実施例と同様である。本実施例に示した方法によれば、第1実施例のバーコードを用いた方法に比べて、付加情報の量が増えても対応しやすいというメリットがある。なお、汚れ等で一部のコードデータが誤った形で読み込まれる可能性があるため、同一の付加情報を複数出力しておき、多数決によって有効データを決定するようにしてもよい。

【0045】

【発明の効果】本発明に係る画像形成システムによれば、各原稿に固有に付与された識別情報を原稿から読み取り、読み取った識別情報に関連付けて、画像形成に係る画像形成システム本体の使用量を記憶する。したがって、個々の原稿毎に、画像形成に係る画像形成システムの使用量を計測することができる。例えば、著作物からの複写に対する料金を著作物の価値に応じて算出するなどの著作物の価値に応じた処理を行うことが可能にな

る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 複写される原稿 1 の模式図である。

【図 2】 複写機 2 および管理装置 3 のブロック図である。

【図 3】 管理装置 3 の CPU 30 が行う処理のフローチャートである。

【図 4】 本発明の第 2 実施例を示す図である。

【符号の説明】

1 原稿

2 複写機

3 管理装置

10 バーコード

21 読取部

23 識別部

30 CPU

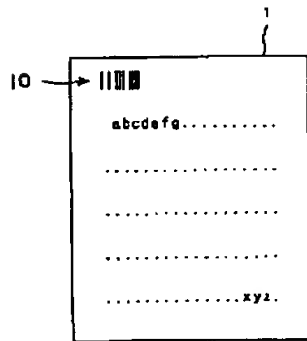
32 ハードディスク

33 ハードディスク

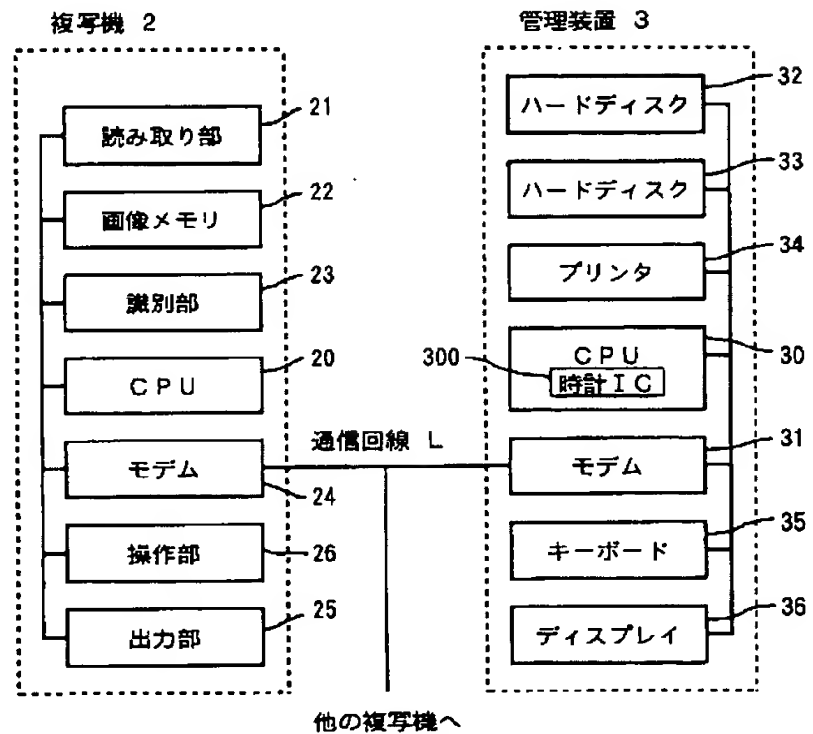
L 通信回線

10

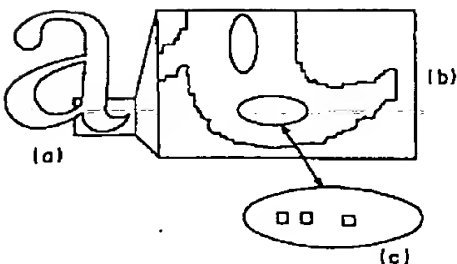
【図 1】



【図 2】



【図 4】



【図3】

